

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 13 janvier 1859,

Par JOSEPH-AUGUSTE CAVASSE,

né au Cannet près Cannes (Var),

ancien Interne en Médecine et en Chirurgie des Hôpitaux et Hospices civils de Paris,

Médaille de Bronze de l'Administration (1854 et 1858),

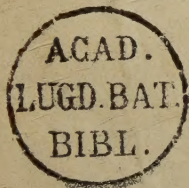
Membre de la Société Anatomique.

ESSAI

SUR LES FRACTURES TRAUMATIQUES

DES CARTILAGES DU LARYNX.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS.

RIGNOUX, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,

rue Monsieur-le-Prince, 31.

1859

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. P. DUBOIS, DOYEN.	MM.
Anatomie.....	JARJAVAY.
Physiologie.....	
Physique médicale.....	GAVARRET.
Histoire naturelle médicale.....	MOQUIN-TANDON.
Chimie organique et chimie minérale.....	WURTZ.
Pharmacie.....	
Hygiène.....	BOUCHARDAT.
Pathologie médicale.....	DUMÉRIL.
Pathologie chirurgicale.....	N. GUILLOT.
Anatomie pathologique.....	DENONVILLIERS.
Pathologie et thérapeutique générales....	GOSSELIN.
Opérations et appareils.....	CRUVEILHIER.
Thérapeutique et matière médicale.....	ANDRAL.
Médecine légale.....	MALGAIGNE.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés....	GRISOLLE.
	ADELON, Examinateur.
Clinique médicale.....	MOREAU.
	BOUILLAUD.
	ROSTAN.
	PIORRY.
	TROUSSEAU.
	VELPEAU.
Clinique chirurgicale.....	LAUGIER, Président.
	NÉLATON.
	JOBERT DE LAMBALLE.
Clinique d'accouchements.....	P. DUBOIS.

Professeur honoraire, M. CLOQUET. — Secrétaire, M. AMETTE.

Agrégés en exercice.

MM. ARAN.	MM. LECONTE.
BARTH.	ORFILA.
BÉCLARD.	PAJOT.
BECQUEREL.	REGNAULD.
BOUCHUT, Examinateur.	RICHARD.
BROCA, Examinateur.	RICHET.
DELPECH.	ROBIN.
DEPAUL.	ROGER.
FOLLIN.	SAPPEY.
GUBLER.	TARDIEU.
GUENEAU DE MUSSY.	VERNEUIL.
LASÈGUE.	VIGLA.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE.

A MA SOEUR ET A MON BEAU-FRÈRE.

A MON ONCLE,

M. J.-J. SARDOU.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE.

A MA SŒUR ET A MON BEAU-FRÈRE.
A MES AMIS.

A MON ONCLE,

M. J.-J. SARDOU.

A M. LAUGIER,

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Paris,
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie impériale de Médecine, etc.

A M. MAISONNEUVE,

Chirurgien de la Pitié, etc.

A M. PIEDAGNEL,

Médecin de l'Hôtel-Dieu, etc.

A MES AUTRES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX :

MM. LES D^{RS} BÉHIER, VOISIN,
DESPRÉS, HILLAIRET, A. RICHARD,
ET VERNEUIL.

ESSAI

SUR LES

FRACTURES TRAUMATIQUES

DES

CARTILAGES DU LARYNX.

Il y a quelques jours, il s'est présenté à l'Hôtel-Dieu, dans les salles de mon vénéré maître, M. le professeur Laugier, un cas de fractures multiples de l'appareil hyolaryngien ; cette observation, dont on trouvera les détails plus loin, a vivement frappé mon attention. Quelques recherches bibliographiques, entreprises à cette occasion, m'ont démontré que les relations de pareils faits étaient fort rares ; je savais que notre littérature n'était pas riche touchant ce point de la science, mais ce n'est pas sans étonnement que j'ai constaté que notre misère sur ce sujet était une véritable pénurie.

Pour tout dire, il n'est pas question des fractures du larynx dans les ouvrages les plus estimés, parmi lesquels je citerai ceux de Boyer, de Vidal, de M. Nélaton, le Dictionnaire en 30 volumes et le *Dictionnaire des dictionnaires* de Fabre ; dans le *Compendium de chirurgie* de MM. Denonvilliers et Gosselin, les maladies du larynx n'ayant pas encore été publiées, je n'ai pu trouver aucun renseignement dans ce livre remarquable. Ce n'est que dans le *Traité des frac-*

tures et des luxations de M. Malgaigne, que j'ai rencontré un chapitre sur les *fractures des cartilages du larynx* (t. I, p. 408). Ce savant professeur rappelle à peu près tous les cas observés par ses devanciers ; mais, qu'on me permette de le dire, c'est en vain que, dans les quelques lignes consacrées à cette énumération, on chercherait l'histoire de ces fractures. Un pareil silence paraîtra tout à la fois étonnant et regrettable, si l'on se souvient que M. Malgaigne, si connu pour sa profonde érudition et son amour de la critique, a fait de nombreuses expériences sur les fractures des cartilages sterno-costaux. Je tiens de M. Piedagnel que Magendie, après son étude sur les fractures des cartilages costaux, avait songé à faire un mémoire sur les solutions de continuité du larynx, projet qui n'a jamais été réalisé.

Les fractures du larynx méritent-elles l'oubli dans lequel on les a laissées jusqu'à ce jour ? Si j'atteins le but que je me propose, j'espère montrer qu'elles peuvent se prêter à des considérations assez intéressantes, pour que leur histoire ne soit pas sans utilité. Je dois reconnaître cependant que, malgré les quelques faits inédits que j'apporte, les matériaux sont encore insuffisants : ce travail n'est qu'une ébauche, pour laquelle je réclame l'indulgence de mes juges. Toute imparfaite qu'elle est, cette œuvre ne serait pas inutile, si elle pouvait déterminer les chirurgiens à publier les observations qu'ils ont recueillies sur ce sujet ; un homme plus habile que moi aurait ainsi acquis les moyens d'écrire la monographie des fractures des cartilages du larynx.

Je n'ai nullement l'intention de m'occuper des fractures ou des luxations qui surviennent à la suite des laryngites chroniques : les exemples des déplacements des cartilages nécrosés ou cariés sont nombreux et connus de tout le monde. Parmi ces faits, un des plus curieux est celui que M. O'Shea a rapporté dans la *Gazette médicale*, 1845, page 57 ; on y voit que les désordres produits par une inflammation chronique furent tels, que le cartilage aryténoïde se

détacha des parties voisines et vint se placer dans l'ouverture de la glotte, ce qui amena une mort rapide par asphyxie.

Les livres de médecine légale contiennent quelques exemples de fractures des cartilages du larynx ; mais ces observations ne peuvent avoir une grande valeur pour le chirurgien , parce qu'elles sont tirées de rapports dans lesquels les médecins, qui ont trouvé la lésion sur le cadavre, constatent la présence de la fracture, sans en donner une description détaillée.

J'ai réuni les observations éparses dans les livres et dans les recueils périodiques ; à ces faits peu connus , j'en ai ajouté quatre nouveaux ; enfin j'ai fait sur le cadavre quelques expériences : tels sont les éléments qui ont servi à la rédaction de ma thèse ; je crois devoir tout d'abord les faire connaître.

OBSERVATION I^{re}.

Chute dans un escalier ; fractures multiples des cartilages du larynx ; déchirure de la muqueuse ; emphysème. Mort.

C....., cordonnier, âgé de 48 ans, est entré à l'Hôtel-Dieu, le 20 novembre 1858, dans la salle Sainte-Marthe, n° 27 (service de M. le professeur Laugier).

C'est un homme très-robuste, qui n'a jamais eu d'autre infirmité qu'une augmentation de volume du cou, due à un goître au premier degré.

Hier soir, à neuf heures, il a fait, étant pris de vin, une chute dans un escalier, et il a roulé du deuxième au premier étage. Il est survenu immédiatement une oppression assez considérable, qui a augmenté d'heure en heure, et le malade, après avoir reçu les premiers soins d'un médecin, a été amené à l'Hôtel-Dieu à deux heures et demie du matin. Il est venu à pied ; sa marche est lente, la tête renversée en arrière, les yeux pleins d'anxiété ; la bouche, ouverte,

semble rechercher l'air, comme l'œil d'un amaurotique recherche la lumière ; la face est pâle, les lèvres un peu cyanosées ; le corps est couvert d'une sueur froide, le pouls fréquent et un peu fort. La respiration est stertoreuse et sifflante, et, bien que l'inspiration soit plus difficile que l'expiration, elle cause moins de douleur au malade. La voix est aphone, quoique les sons soient articulés ; l'oppression augmente au moindre effort pour parler. Le cou est volumineux, et il est facile de constater un épanchement d'air dans le tissu cellulaire. Il existe, dans la région sus-hyoïdienne, une plaie qui ne laisse écouler qu'une petite quantité de sang. Le doigt, introduit dans la gorge, ne révèle aucune lésion.

Le malade n'a pas voulu rester à l'hôpital, et on a dû se contenter de panser la plaie avec du diachylon, après l'avoir prévenu de la gravité de sa position.

A huit heures du matin, il est revenu, parce que l'oppression était plus pénible ; il présentait les mêmes symptômes que pendant la nuit : nous l'avons trouvé assis sur son lit ; le cou n'avait pas sensiblement augmenté de volume. L'emphysème est profond et n'existe pas dans le tissu cellulaire sous-cutané ; il ne dépasse pas, sur les côtés, les bords postérieurs des sterno-mastoïdiens, et s'arrête en bas au sternum, en haut au maxillaire inférieur. A la surface de la plaie, on voit quelques bulles d'air soulever les liquides, mais ces bulles sont rares, et il faut, pour les constater, apporter à cet examen une grande attention.

La plaie, dans la région sus-hyoïdienne, est oblique en bas et de droite à gauche ; elle commence, à droite, à trois travers de doigt de la symphyse du menton et finit à gauche, vers le milieu de l'os hyoïde. En haut, le maxillaire est complètement dénudé ; en bas, la plaie est assez profonde pour que le ventre antérieur du digastrique droit et la moitié du digastrique à gauche soient à nu. On ne trouve pas de communication apparente avec la bouche ou avec le larynx. Expectoration peu fréquente de crachats sanguinolents et spumeux ; déglutition douloureuse ; pouls fort et fréquent. (Tilleul ;

sangsues.) A onze heures, le malade meurt brusquement, avant qu'on ait eu le temps d'appeler l'interne de garde.

Autopsie, quarante heures après la mort. — La dissection de la région laryngienne montre, outre l'emphysème déjà constaté : 1° un épanchement de sang tout autour du larynx ; 2° une fracture verticale du cartilage thyroïde *ossifié*, siégeant sur la ligne médiane et le séparant en deux parties symétriques, mobiles l'une sur l'autre ; 3° une déchirure de 2 millim. de diamètre de la membrane crico-thyroïdienne ; 4° une fracture verticale et dentelée sur le côté droit du cartilage cricoïde, à 8 millim. de la ligne médiane ; 5° une fracture, à sa base, de la corne supérieure droite du cartilage thyroïde ; 6° une déchirure des ligaments de l'articulation crico-thyroïdienne droite ; 7° une fracture de la grande corne de l'os hyoïde droite ; 8° le larynx étant ouvert, une fracture articulaire et une luxation du cartilage aryténoïde droit et une déchirure de la muqueuse de 3 millimètres d'étendue, au niveau même de la fracture de l'aryténoïde, un peu au-dessous des cordes vocales droites, qui ont une grande mobilité et sont déjetées vers l'axe du larynx ; 9° un épanchement ecchymotique dans tout le tissu cellulaire sous-muqueux, peu prononcé dans les replis aryténo-épiglottiques.

L'épanchement d'air s'était fait par la plaie de la muqueuse ; il s'étendait jusque dans les médiastins ; mais il n'était pas assez abondant pour déterminer l'asphyxie. Les poumons étaient congestionnés, ainsi que le cerveau.

OBSERVATION II.

Écrasement du larynx par une roue de voiture ; trachéotomie. Guérison.

Je dois cette observation à l'obligeance de mon ancien maître, M. le D^r Maisonneuve, chirurgien de la Pitié.

Jules F....., âgé de 24 ans, maçon, demeurant à La Chapelle, fut

renversé, le 10 mai 1857, par une voiture de laitier (1), dont la roue lui écrasa le larynx en passant en travers sur la partie antérieure du cou.

Transporté immédiatement à l'hôpital de la Pitié, il y fut confié aux soins de M. Maisonneuve, salle Saint-Louis, n° 7. Lors de son arrivée, il était dans un état de demi-asphyxie, la face violacée, la respiration anxieuse et sifflante, le cou considérablement tuméfié et portant les traces d'une violente contusion. Une large saignée diminua momentanément la menace d'asphyxie, et l'on put espérer voir la respiration reprendre son jeu naturel. Mais cette espérance ne se soutint pas longtemps : malgré deux nouvelles saignées, pratiquées le lendemain ou le surlendemain, la dyspnée fit de nouveaux progrès ; enfin, le 15 mai, au moment de la visite, les accidents devinrent si urgents que M. Maisonneuve crut devoir pratiquer immédiatement la trachéotomie. Cette opération présenta de grandes difficultés : le larynx, aplati et écrasé, n'offrait plus aucune des saillies qui, dans l'état ordinaire, servent de guide à l'opérateur ; d'un autre côté, les parties molles, tuméfiées et contuses, formaient au devant de l'organe une couche épaisse, dans laquelle tous les tissus étaient confondus en une seule masse rougeâtre, ce qui rendait la dissection extrêmement laborieuse ; puis, quand, à force de patience, l'opérateur fut arrivé sur le tube laryngien, il fallut encore d'extrêmes précautions pour pénétrer dans la cavité presque absente de ce tube à travers ses parois brisées, et pendant que le malade était en proie à toutes les angoisses d'une asphyxie imminente, toutes ces difficultés furent vaincues avec un bonheur extrême, et M. Maisonneuve parvint enfin, sans aucun accident, à placer une canule de forte dimension, après avoir divisé le cartilage cricoïde et le premier anneau de la trachée.

(1) Voiture pesante à deux roues et à un cheval.

Aussitôt la canule placée, le malade put respirer à pleins poumons, et le calme se rétablit comme par enchantement.

Huit jours après cette opération, le cou était dégonflé, les ecchymoses avaient presque entièrement disparu, l'ouverture trachéale était réduite à un trou rond, du diamètre exact de la canule. M. Maisonneuve voulut alors savoir dans quel état se trouvait l'orifice supérieur du larynx, et surtout s'il avait conservé sa perméabilité. Pour cela, la première canule fut remplacée par une autre de même dimension, mais ouverte par sa face supérieure, de manière à permettre à l'air de passer par les voies naturelles. Malheureusement celles-ci étaient presque entièrement obstruées, et la quantité d'air qui pénétrait par l'orifice supérieur du larynx était tout à fait insuffisante. De nombreuses tentatives furent faites pour dilater la partie rétrécie, et pendant près de trois mois M. Maisonneuve essaya, tant par la bouche que par l'ouverture de la trachée, de combattre ce rétrécissement; plusieurs fois on crut toucher au but, mais quand on interrompait le cathétérisme, le rétrécissement ne tardait pas à se reproduire. De sorte que, de guerre lasse, on dut finir par y renoncer, et le malade sortit de l'hôpital le 11 mars 1858, conservant toujours sa canule, que du reste il s'était habitué à ôter et remettre lui-même avec la plus grande facilité; en bouchant l'orifice extérieur avec le doigt, il pouvait même parler à voix basse de manière à se faire parfaitement comprendre.

OBSERVATION III.

Rupture du larynx par un violent coup d'un morceau de charbon (observation recueillie à Pennsylvania hospital; *The Lancet* et *Gazette médicale*, 1838, p. 600).

(M. Malgaigne, qui rapporte presque textuellement l'observation suivante (obs. 4), ne mentionne même pas celle-ci (obs. 3), qui est

cependant plus intéressante. Chose curieuse! les deux observations ont été publiées dans la *Gazette médicale* de la même année, à quelques pages de distance).

Un homme âgé de 43 ans, cocher, se prend de querelle, dans la nuit du 19 octobre 1837, avec plusieurs de ses camarades; il est terrassé et reçoit à la gorge un violent coup d'un morceau de charbon; il éprouve à l'instant un sentiment d'étranglement, perd la faculté de parler et d'avaler, et tombe dans une sorte de spasme suffocant s'il essaye de prononcer le moindre mot ou d'avaler sa salive. On le transporte à l'hôpital quatorze heures après l'accident. Il offre l'état suivant : gorge très-gonflée et enflammée extérieurement, arrière-bouche un peu rouge, aphonie complète, respiration stertoreuse et sifflante, déglutition fort difficile. En palpant avec le doigt le larynx, on sent les cartilages de cet organe mobiles et crépitants; le cartilage thyroïde est évidemment séparé du cricoïde et mobile sur ce dernier. Ces manœuvres occasionnent de véritables étouffements (*ganning*). — 6 sangsues au cou; applications de linges chauds; gruau, thé.

Le lendemain le malade est mieux; la voix commence à revenir, la douleur est moindre, la déglutition s'exécute légèrement. — 6 autres sangsues, lavement purgatif.

Le quatrième jour, 23 octobre, l'amélioration est plus marquée; la voix est plus forte, mais elle est rauque; le gonflement a diminué. Peu de douleur à la pression. Le malade se met sur son séant et avale petit à petit un bouillon.

Le 24, la voix est de plus en plus forte, sonore et distincte. — Vésicatoire autour du cou, cataplasmes.

Le 13 novembre, guérison. *par un moyen inopiné*

Les pièces du larynx sont parfaitement réunies, la déglutition se fait librement; le malade parle clairement, mais sa voix est toujours voilée, il parle bas et ne peut pas crier.

OBSERVATION IV.

Fracture du cartilage thyroïde, opérée au moyen de la pression digitale, par M. Ladoz (*Annales et bulletins de la Société médicale de Gand, et Gazette médicale*, 1838, p. 698).

Dans cette observation, il s'agit d'un homme de 37 ans chez lequel on a noté une ossification extrêmement avancée du cartilage thyroïde. Le cadavre de cet homme portait d'autres lésions suffisantes pour expliquer la mort. Voici comment M. Ladoz décrit la fracture qu'il a observée :

Indépendamment d'autres lésions visibles à l'extérieur du corps, l'examen du cou nous fit découvrir à la peau de cette région diverses écorchures et de légères contusions disposées de telle manière que nous n'hésitâmes pas à les attribuer à la pression des doigts et des ongles, et à regarder cet ensemble de lésions extérieures comme provenant indubitablement de l'étreinte qu'une main vigoureuse avait fait subir au cou de la victime. Aucune trace susceptible d'être attribuée au large lien que nous venions d'enlever n'était visible. La dissection des téguments du cou nous confirma dans notre manière de voir et nous fit découvrir une fracture du cartilage thyroïde. Cette fracture, à bords inégaux, ayant presque la forme d'un S, était de la longueur de 15 millimètres et s'étendait depuis quelques lignes au-dessous du bord supérieur de la partie droite du cartilage jusqu'à sa partie inférieure, et depuis l'angle saillant formé par ses parties droites et gauches jusqu'à l'union des deux tiers postérieurs de la partie droite avec son tiers antérieur.

A l'intérieur du larynx et de la trachée-artère, nous avons trouvé une assez grande quantité de mucosité sanguinolente et écumeuse

OBSERVATION V.

Fracture du larynx (note communiquée par M. le D^r Piedagnel, médecin de l'Hôtel-Dieu).

Un homme d'une trentaine d'années se présenta dans mon service à l'hôpital de la Pitié. Grand, maigre, il toussait depuis un mois. En examinant sa poitrine, je ne reconnus qu'une bronchite chronique; cependant il avait quelque chose dans la voix qui me fit penser à des tubercules que je ne pus constater.

Son larynx était volumineux, sa voix était naturelle; mais, si l'on faisait parler longtemps le malade, tout à coup elle prenait un ton grave très-remarquable, qui cessait avec la parole pour se reproduire bientôt.

En examinant l'extérieur du larynx, en le prenant entre les doigts, je fus frappé de sa mobilité, de la facilité avec laquelle on modifiait sa forme; en serrant un peu, les deux côtés du cartilage thyroïde se rapprochaient, et à tel point que le larynx perdait entre mes doigts à peu près un tiers de son diamètre transversal vers la partie supérieure.

En passant le doigt en avant de l'organe, on sentait sur la partie médiane une ligne saillante d'à peu près 1 millimètre; mais, à 1 centimètre environ du bord supérieur, cette ligne se déviait à gauche et se terminait au bord supérieur du larynx.

Alors le malade me dit que, huit jours auparavant, dans une rixe, il avait été pris à la gorge par une main vigoureuse.

Je pensai avoir à traiter une fracture longitudinale du cartilage thyroïde, sur la ligne médiane en bas, et latéralement en haut, la ligne saillante ne devant être autre chose qu'un cal provisoire.

Je n'y fis rien; cette affection ne déranger pas la santé du malade; la toux diminua, et il sortit avec sa fracture, qui dut se consolider sans traitement.

OBSERVATION VI.

(Monteggia, *Instituzioni chirurgiche*, 2^e édit., t. IV, p. 99.)

Plenck a vu cette fracture déterminée par un choc direct ; le cou, dans une chute, ayant porté contre le bord d'un seau, il y eut tout à la fois fracture du cartilage thyroïde et du cricoïde. La mort arriva presque à l'instant, avec des convulsions, sans le moindre cri.

« La persona mori subito fra le convulzioni, senza dare il me-
« nomo suono di voce. »

OBSERVATION VII.

(Marjolin, *Cours de pathologie chirurgicale*, p. 396.)

• Le cartilage thyroïde, chez des sujets avancés en âge, offre une texture analogue à celle du tissu osseux et il peut être fracturé ; en voici une preuve. Deux femmes qui se trouvaient à l'hôpital s'étant prises de querelle, l'une d'elles saisit son antagoniste à la gorge et la serra si fort qu'elle brisa le cartilage thyroïde depuis sa partie supérieure jusqu'à sa partie inférieure. Vous concevez qu'il ne fut pas très-difficile de constater la fracture, qu'il n'y avait aucun appareil contentif à appliquer. Du silence, du régime, une petite saignée, et la guérison fut parfaite. »

OBSERVATION VIII.

(Ollivier, Académie de Médecine, 1823; *Archives générales de médecine*, t. II, p 307.)

« La suffocation, dans ce cas, a été d'abord intermittente, puis définitive. »

Cette observation se réduit à ces quelques mots; elle est suivie de la phrase suivante :

« M. Ollivier, sur l'observation du président, interrompt la lecture de son mémoire pour la reprendre à la séance prochaine. »

Nous ne savons pas si la lecture de ce mémoire fut reprise; nous n'en avons trouvé aucune trace dans les journaux de cette époque. Ollivier, qui, dans le Dictionnaire en 30 volumes, est l'auteur de l'article consacré aux lésions traumatiques du larynx, ne dit mot des fractures de cet organe.

OBSERVATION IX.

(Rapport de de M. Rousset; *Gazette des tribunaux*, 18 août 1843.)

Fille de 26 ans. Sur le cadavre on avait trouvé des ecchymoses sur la partie latérale droite du cou. Voici comment M. Rousset décrit ce qui se rapporte à notre sujet :

« Les deux grandes cornes de l'os hyoïde avaient une mobilité singulière; cette mobilité était surtout remarquable pour la corne droite, qui était repliée sur le corps de l'os, de manière à faire avec lui un angle droit. Le cartilage thyroïde, au lieu de former comme d'ordinaire un angle saillant en avant, était aplati de manière à rester presque immédiatement appliqué contre les parois postérieures du larynx. La membrane crico-thyroïdienne était intacte, ainsi que le prolongement fibreux qu'elle envoie sur le cartilage cricoïde. On sentait, en promenant le doigt, que ce cerceau était rompu à la partie moyenne; au lieu de former un arc, il présentait un angle rentrant, produit par le reploiement en arrière des deux extrémités fracturées. En somme, le larynx avait toutes ses parties ou déviées, ou affaissées, ou fracturées, comme elles auraient pu l'être par une compression énergique et prolongée. Cette fille a été étranglée. »

OBSERVATION X.

(Inédite, M. Martin-Damourette.)

M. Martin-Damourette a eu l'extrême obligeance de me communiquer l'observation suivante, qu'il cite dans ses cours.

Une vieille dame, riche et avare, maltraitait souvent sa jeune servante. Un jour cette fille, poussée à bout, prit sa maîtresse à la gorge, et la jeta par terre. Effrayée de cette chute, elle lâcha prise immédiatement : la vieille dame était morte. A l'autopsie, on trouva une fracture du cartilage thyroïde, produite par la pression des doigts. Cette lésion avait fait conclure, par le rapporteur, à la présence d'un complice. L'amant de la jeune fille fut soupçonné, incriminé, et ne dut son salut qu'à un alibi bien prouvé. La domestique seule était coupable, seule elle avait produit la fracture du cartilage thyroïde.

OBSERVATION XI.

(Weiss, *Comm. litt.*, ann. 1745, hebd. 24, I sub., n° 7.)

Chez un soldat qui s'était pendu, le cartilage cricoïde était brisé en plusieurs petits fragments, et détaché de la trachée; une assez grande quantité de sang s'écoula d'un côté par la bouche et par les narines, et descendit de l'autre dans les bronches.

OBSERVATION XII.

(Valsalva et Morgagni, *de Sedibus et causis*, epist. 19, n° 13.)

Un homme avait été pendu; il avait les muscles sterno-thyroïdiens et hyo-thyroïdiens déchirés, de sorte qu'il ne restait à leur place, autour du cartilage cricoïde, qu'une substance membraneuse; *de plus, ce cartilage même était rompu.*

Morgagni dit bien que Valsalva a fait d'autres observations du même genre, mais il ne donne pas de détails sur le siège, la direction, etc., de la fracture.

OBSERVATION XIII.

(Morgagni, *de Sedibus et causis*, epist. 19, n° 14.)

« J'ai vu quelquefois le larynx rompu par cette cause (la suspension). »

Morgagni cite Columbus comme ayant indiqué des ruptures de cartilages chez les pendus.

Il fait observer à ce sujet combien était vraie l'expression de Salluste, qui a dit que « le gosier est brisé par la corde. »

OBSERVATION XIV.

(Remer, *Matériaux pour l'examen médico-légal de la mort par strangulation; Annales d'hygiène*, t. IV, p. 171.)

En parlant de l'empreinte que laisse la corde sur le cou des pendus, Remer dit : « Chez 7, sur 47, elle était visible sur le larynx même, qui, chez un d'eux, avait été fracturé. »

OBSERVATION XV.

(Cazauvieilh, *du Suicide et de l'aliénation mentale*; Paris, 1840.)

Exemple d'une fracture du cartilage cricoïde chez un pendu.

Expériences.

Je divise en trois groupes les expériences que j'ai faites sur les cadavres.

I.

Le cadavre étant couché sur le dos, la tête renversée en arrière, le cou tendu, j'ai frappé le cartilage thyroïde avec un corps contondant (morceau de bois, coup de poing, talon de botte, etc.). Voici les lésions que j'ai notées :

Quand on produit la fracture, on sent un craquement, variable pour l'intensité suivant que le cartilage est ossifié ou non ossifié. La saillie thyroïdienne (pomme d'Adam) disparaît et elle est remplacée par un aplatissement, qui, sur le cadavre, persiste dans le cas d'ossification, tandis qu'il est peu marqué, en cas de non-ossification. La partie antérieure du cou est élargie. En promenant les doigts sur la région laryngienne, on sent une dépression verticale sur ou près de la ligne médiane. Cette dépression est plus manifeste sur le thyroïde que sur le cricoïde. La crépitation est souvent obscure, à moins d'ossification complète. La dissection montre constamment que la fracture est dirigée verticalement, quand elle siège sur la ligne médiane; légèrement oblique en bas et en dedans, quand elle est à côté. Sur les cartilages non ossifiés, j'ai toujours trouvé la fracture un peu en dehors de la ligne médiane; sur ceux qui étaient ossifiés ou en voie d'ossification, je l'ai trouvée tantôt sur la ligne médiane, tantôt sur les parties latérales, à très-peu de distance de la saillie médiane. Toutes les fois que le cartilage cricoïde a été brisé, le thyroïde l'était; mais plusieurs fois, le thyroïde était fracturé et le cricoïde était intact: le point sur lequel le coup était appliqué me paraît être la seule cause de ces différences. La fracture sur le cricoïde n'a jamais siégé sur la ligne médiane, elle en était toujours plus ou moins éloignée, quoique étant située dans le segment antérieur de ce cartilage. Tantôt elle était du même côté que la fracture du thyroïde, tantôt du côté opposé. La

solution de continuité a été, dans tous les cas, plus ou moins oblique, n'intéressant pas toute l'épaisseur du cartilage, ou, s'il était ossifié, offrant des dentelures qui empêchaient les deux fragments de chevaucher l'un sur l'autre. Dans deux cas, sur des cartilages en voie d'ossification à la suite de coups de poing appliqués avec une force médiocre, j'ai trouvé les grandes cornes du cartilage thyroïde fracturées à leur base. Dans un de ces deux cas, il y avait une luxation de l'articulation crico-thyroïdienne du côté droit : les ligaments de cette articulation étaient complètement déchirés. L'os hydoïde était fracturé au niveau de l'une de ses grandes cornes, dans les deux cas de fracture des cornes du cartilage thyroïde. Dans les parties molles, il y a presque toujours eu une déchirure, très-petite il est vrai, de la membrane thyro-cricoïdienne. Le cartilage aryténoïde n'a jamais été fracturé dans mes expériences, et la muqueuse laryngienne est toujours restée intacte. Les cordes vocales conservaient leur rigidité, lorsque la fracture n'avait pas la ligne médiane pour siège ; elles étaient mobiles avec les fragments, et la glotte était déformée, lorsque la fracture était médiane.

II.

Il n'est pas nécessaire, pour cette seconde série d'expériences, que la tête soit renversée en arrière. On saisit le larynx entre le pouce d'un côté et les quatre doigts de l'autre côté, puis on presse, et la fracture se produit assez facilement, si le cartilage est ossifié, ce qui est indiqué par un craquement. Le cartilage thyroïde se brise avec plus de facilité, quand la pression est exercée près de son extrémité supérieure. Dans les points qui correspondent à la partie postérieure du cricoïde, il est assez difficile de l'aplatir au point de déterminer sa fracture. La solution de continuité a le même siège que dans les expériences de la première série et se présente avec des caractères analogues ; mais il n'y a ni aplatissement de la saillie du thyroïde, ni fractures de ses cornes supérieures, ni luxation des articulations crico-thyroïdiennes. La membrane crico-thyroïdienne

est généralement un peu déchirée, dans la portion correspondante à l'échancrure du cartilage thyroïde. La fracture intéresse plus rarement encore toute l'épaisseur du cartilage.

III.

Ces dernières expériences ont été faites avec des cordes que je plaçais autour du cou, comme dans les cas de pendaison ou de strangulation.

Si la force qui tend la corde correspond à la nuque et si, par conséquent, la traction se fait directement d'avant en arrière, le larynx est pressé contre la colonne vertébrale, et je pense que la fracture se fait d'après le premier mécanisme (corps contondant), bien que je n'aie pas observé, pour étayer mon opinion, des fractures des grandes cornes du thyroïde ou des luxations crico-thyroïdiennes.

Si la traction s'exerce vers une des parties latérales du cou, le larynx est un peu déplacé, il ne correspond plus aussi exactement à la colonne vertébrale, et je croirais volontiers que la fracture, si elle se produisait, devrait se faire par le rapprochement des deux lames du thyroïde. J'ai essayé trois fois de briser le larynx par ce procédé, je n'ai pas obtenu la moindre fracture, malgré des pressions que je croyais assez considérables.

De l'examen de ces observations et de ces expériences, il résulte pour moi quelques principes généraux que je donne les uns comme positifs, les autres comme probables.

Age. Un premier problème à résoudre est le suivant : Les cartilages non ossifiés peuvent-ils être fracturés ? Morgagni dit (epist. 19, n° 16) : « Est-ce que le larynx des jeunes gens, en cédant à la corde, est moins exposé à la rupture par sa mollesse ? Ce qu'il y a de certain, c'est que Valsalva n'a pas parlé de cette rupture chez les jeunes sujets, et que je ne me souviens pas de l'avoir observée moi-même. »

Marjolin (obs. 7) est encore plus explicite, car son observation commence par ces mots : « Le cartilage thyroïde, chez des sujets avancés en âge, offre une texture analogue à celle du tissu osseux, et il peut être fracturé. » On ne saurait conserver aucun doute sur l'opinion de Marjolin ; quant à Morgagni, il ne parle que des cartilages mous des jeunes gens, et nous ne pouvons guère en conclure qu'il regardait comme incapables d'être fracturés les larynx plus denses, mais non encore ossifiés, des adultes. Il cite lui-même l'exemple de Weiss, dans lequel exemple il s'agit d'un soldat, qui vraisemblablement n'avait pas encore atteint le moment de l'ossification des cartilages.

Quoi qu'il en soit, il est bien prouvé par les observations 2 (jeune homme de 24 ans), 5 (30 ans), 9 (jeune fille de 26 ans), et par plusieurs de mes expériences, que la fracture peut atteindre les cartilages du larynx avant l'époque de l'ossification.

Mais si l'ossification des cartilages n'est pas une condition indispensable à la production des fractures, il faut bien reconnaître que c'est là une cause prédisposante très-puissante : plusieurs des observations et l'expérimentation ne laissent aucun doute à cet égard en montrant la fragilité des larynx ossifiés, dont quelques-uns sont brisés par le moindre choc. D'ailleurs tous les larynx ossifiés ne se ressemblent pas ; il existe chez quelques vieillards, arrivés à un âge très-avancé, une dégénérescence du tissu osseux qui a remplacé le cartilage, dégénérescence en tout semblable à celle que l'on trouve dans le col du fémur.

L'âge du sujet ne peut fournir aucune indication bien précise sur l'ossification des cartilages. Les observations 1 et 4 montrent cette ossification chez des hommes de 47 et de 37 ans, et M. Segond, dans son mémoire (*De l'Ossification des cartilages du larynx*; *Archives gén. de méd.*, novembre 1847), cite de nombreux exemples d'ossification précoce.

L'homme de l'observation 1^{re} avait un goître ; j'ai retrouvé dans mes notes l'indication de deux cadavres sur lesquels la coïncidence

du goître et d'une ossification précoce avait attiré mon attention. Je ne sais pas si ce fait est général; il ne serait pas difficile à expliquer, par l'affluence plus grande du sang dans cette région.

Ainsi donc, l'ossification du larynx est une cause prédisposante, mais non une condition indispensable de la fracture des cartilages; mais cette ossification se montre à des périodes très-diverses de la vie.

Causes et mécanisme. — Si l'ossification est une cause prédisposante, il faut pour produire la fracture une cause occasionnelle, qui est toujours une violence extérieure. Ollivier, il est vrai (Dictionnaire en 30 vol., art. *Hyoïde*), cite un exemple qui tend à prouver que cet os peut être brisé par le seul effet de certaines contractions musculaires; mais je n'ai rien trouvé d'analogue pour les cartilages du larynx.

La cause fracturante agit de deux manières bien différentes, et c'est là une distinction qui, à ma connaissance, n'a jamais été faite, bien qu'elle doive se présenter naturellement à l'esprit. Je demande la permission d'insister sur ce point, parce que les lésions ne sont pas les mêmes dans les deux cas.

Tantôt la courbure du cartilage thyroïde tend à être effacée, et le cricoïde est aplati d'avant en arrière; tantôt au contraire la courbure du thyroïde est exagérée, et le cricoïde est aplati latéralement.

1° Un choc étant appliqué sur la saillie thyroïdienne, il y a un aplatissement du thyroïde, dont les lames sont écartées, et la fracture se produit par le mécanisme décrit pour les fractures des côtes, dont on diminue la courbure par l'existence d'une violence exercée sur la convexité de ces arcs osseux.

C'est par ce premier mécanisme que la fracture a été faite dans les observations 1, 2, 3 et 6, et dans toutes mes expériences de la première série.

Outre la fracture verticale, située à l'union ou près de l'union des deux lames du thyroïde, et celle que j'ai décrite pour le cricoïde,

nous devons, dans ces cas, ne pas oublier la fracture des cornes supérieures du thyroïde et des grandes cornes de l'os hyoïde, fracture qui existait sur le malade de l'observation 1^{re}, et sur deux des larynx soumis à mes expériences. Il me paraît difficile de ne pas affirmer que ces dernières lésions sont dues au choc du larynx et de l'os hyoïde contre la colonne vertébrale, et qu'elles ne devront pas se rencontrer sur les larynx fracturés par pression latérale.

Notons encore, dans ces cas, la possibilité de désordres dans les articulations crico-thyroïdiennes : dans l'observation 1^{re}, on voit que les ligaments étaient déchirés, et que les surfaces articulaires étaient éloignées l'une de l'autre ; j'ai obtenu le même effet dans mes expériences, et le mécanisme de ces déplacements me paraît facile à deviner ; en effet, la partie supérieure du cartilage thyroïde étant violemment portée en arrière, la partie inférieure devra se porter en avant avec d'autant plus de force que l'élasticité cartilagineuse sera rendue plus faible par les progrès de l'ossification. Il se fait là un mouvement de bascule, qui a pour résultat l'écartement de la surface articulaire thyroïdienne.

Je n'ai rien à dire sur le mécanisme de la fracture de l'anneau cricoïdien : J'ai déjà fait remarquer qu'il se brisait sur les parties latérales, mais que la fracture était située dans son segment antérieur ; la disposition de ce cartilage nous explique ce phénomène, qui est constant même pour les fractures produites par le second mécanisme.

2° Les lames du thyroïde sont rapprochées, et le cricoïde est aplati latéralement. Ici encore, je me servirai d'un exemple pris dans l'histoire des fractures des côtes ; l'analogie est frappante : les côtes se brisent, quand on veut exagérer leur courbure, en amenant, l'une vers l'autre, leurs deux extrémités ; il en est de même pour le cartilage thyroïde. Le larynx n'est pas poussé vers la colonne vertébrale, et je n'ai pas besoin de longues explications pour montrer que les grandes cornes du cartilage thyroïde ne peuvent être fracturées ; que le diastasis de l'articulation crico-thyroïdienne est impossible, et

que ces lésions sont propres à la fracture par choc d'avant en arrière, ce qui jusqu'à présent n'est en désaccord ni avec les observations, ni avec les expériences.

L'os hyoïde peut être brisé, si la pression latérale porte sur cet arc osseux.

J'ai dit, en me basant sur l'expérimentation, que la fracture du cartilage thyroïde était difficile à produire, lorsque la pression était exercée sur sa partie inférieure : c'est qu'en effet, il faut alors déprimer en même temps la portion correspondante du cricoïde.

Siège. — La statistique des observations nous donne le résultat suivant :

1 fois, la fracture siégeait en même temps sur le cricoïde, le thyroïde et l'aryténoïde ;

2 fois, sur le cricoïde et le thyroïde ;

6 fois, sur le thyroïde seul ;

2 fois, sur le cricoïde seul (deux cas de pendaison).

Dans les autres cas, le siège de la solution de continuité n'est pas indiqué. Quant au *siège* par rapport aux différentes parties du cartilage, je ne reviendrai pas sur ce que j'ai dit du cricoïde ; pour l'aryténoïde, je n'ai rien à ajouter à ce que j'ai décrit dans l'observation 1^{re} ; mais le thyroïde mérite de nous arrêter un moment. Le raisonnement indiquait que la fracture devait avoir pour siège spécial la ligne médiane ; et cependant l'expérimentation me montrait presque constamment la fracture siégeant à côté de la saillie médiane ; je n'avais trouvé d'exception que pour deux ou trois larynx complètement ossifiés, et très-exactement fracturés sur la ligne médiane. J'étais très-surpris de ce que j'avais observé, et j'en cherchais vainement l'explication, lorsque M. le D^r Rambaud, prosecteur des hôpitaux, à qui j'allai demander la permission d'écraser quelques larynx sur les sujets qui étaient dans son cabinet, me montra un cartilage, qu'il décrit dans ses cours, et dont je n'avais aucune notion. Voici la description, jusqu'à ce jour inédite, de cette lame

cartilagineuse : je transcris la note que M. Rambaud a bien voulu me communiquer.

« On sait que le cartilage thyroïde se compose de deux lames latérales réunies sur la ligne médiane ; mais il existe une troisième lame, ou plutôt un petit cartilage placé à l'angle de réunion des lames latérales. Il a la forme d'un losange à angles latéraux, très-obtus, tandis que l'angle supérieur et inférieur, situés sur la ligne médiane, sont très-aigus ; d'où il résulte que ce petit cartilage présente la forme d'une aiguille de boussole ; quelquefois, au lieu de se terminer en haut et en bas par des angles aigus, ce cartilage se prolonge sous forme d'une lamelle en haut et en bas, surtout en bas jusqu'aux extrémités du cartilage thyroïde, d'où il résulte que les lames latérales sont entièrement séparées les unes des autres. Si l'on réunit les quatre angles par deux lignes droites, le point d'intersection de ces lignes, qui est le milieu de notre petit cartilage, correspond exactement au point d'insertion de l'extrémité antérieure des cordes vocales. La face antérieure est un peu déprimée ; à peu près plane ; la postérieure paraît également un peu déprimée ; d'où il suit que ce cartilage présente moins d'épaisseur que les lames latérales du thyroïde ; ses bords latéraux s'unissent avec celles-ci, comme les os du crâne s'unissent entre eux ; c'est-à-dire par une sorte de suture. La couleur tranche sur celles des lames latérales ; elle est moins opaque, et ressemble assez bien à la couleur d'une cornée qui a macéré quelques jours dans l'eau. Elle est aussi plus élastique, plus flexible, moins dure que les deux latérales ; propriété que l'on rend manifeste par une section transversale sur son milieu. Ce cartilage est surtout évident chez l'adulte ; à un âge moins avancé, il ressemble à une fontanelle ; c'est-à-dire qu'on ne trouve guère à sa place que du tissu fibreux. Chez les vieillards, au contraire, quand l'ossification envahit le larynx, il se confond avec les lames latérales ; il n'est plus possible de le distinguer. La macération dans les acides le remet quelquefois en évidence ; tandis que la macération dans une solution alcaline permet de le séparer des lames latérales. Quand

l'ossification commence à envahir les cartilages du larynx, on rencontre souvent un point d'ossification qui, d'abord limité à notre petit cartilage, se propage aux lames latérales, et finit par rencontrer un autre point d'ossification, qui d'ordinaire se trouve au milieu de celle-ci. Après avoir découvert ce cartilage, j'ai été amené à en faire une description détaillée, par la raison qu'il est, d'après ce qui a été dit précédemment, la charpente de la glotte, et que, sous ce point de vue, il doit offrir de l'importance. J'ai voulu chercher dans les auteurs, pour voir s'il n'avait pas été décrit quelque part; j'ai cru, pendant quelque temps, que M. Malgaigne l'avait observé, en lisant le passage suivant de son mémoire; quand il dit; après avoir signalé la différence entre le larynx de l'homme et de la femme : « J'ai même vu, sur un sujet, les lames latérales unies par l'intermédiaire d'une lame antérieure plane et quadrilatère » (Malgaigne, *Archives gén. de méd.*, 1831, t. XXV). J'ai rencontré, depuis, plusieurs cartilages présentant la disposition signalée par M. Malgaigne; et la lame quadrilatère en question n'est point notre cartilage. Nous avons dit précédemment qu'un point d'ossification l'envahit souvent; qu'il se propage aux lames latérales. La lame dont parle M. Malgaigne est une sorte d'arrêt de développement de l'ossification, de telle sorte que notre cartilage, plus une certaine étendue de la partie voisine des lames latérales, ne s'étant pas réunie au point d'ossification externe, cette partie intermédiaire semble se luxer sur la partie externe; d'où résulte la lame quadrilatère de M. Malgaigne, beaucoup plus grande que notre cartilage. Ajoutons que nous n'avons rencontré cette dernière disposition que sur des larynx en voie d'ossification. Il n'en est pas de même du passage suivant; nous sommes forcé de convenir que Mayer (*Meckel's Archiv*, 1826, p. 193) a vu réellement ce cartilage; seulement, il n'y a porté aucune attention. Après avoir parlé d'un cartilage ayant la forme d'un segment de cercle à convexité supérieure, situé dans les ventricules du larynx, il ajoute : « La corde vocale possède aussi un petit noyau

cartilagineux, un tubercule ovalaire, comme un grain d'orge, dans le milieu de la face interne du cartilage thyroïde. »

Il me paraît évident, en admettant l'existence de ce cartilage médian, que la fracture a pour siège la suture qui l'unit aux lames latérales. Tant que la suture persiste, la fracture n'est pas sur la ligne médiane; mais, dès que la fusion est complète par les progrès de l'ossification, la fracture ne siège plus sur les parties latérales, ainsi que le raisonnement l'indiquait. Ce fait n'est-il pas un bel exemple des services immenses que l'anatomie rend tous les jours à la chirurgie?

La fracture peut être multiple sur le même cartilage, ainsi qu'on le voit pour le cricoïde dans l'observation 11, et pour le thyroïde dans l'observation 1 (fractures de la partie moyenne et des grandes cornes).

Symptômes. — Le nombre des observations, déjà si restreint pour l'étude de la cause et du siège de ces fractures, diminue encore lorsqu'il s'agit de décrire les signes de cette lésion, attendu que la plupart des observateurs n'ont eu que des cadavres sous les yeux.

Il y a des signes fonctionnels et des signes physiques.

Parmi les premiers, la suffocation est surtout importante; elle s'est montrée, dans beaucoup de cas, plus ou moins intense, toujours grave, souvent mortelle; elle est continue, sans exaspération, ou bien compliquée d'accès qui mettent les malades dans le plus grand danger; elle se montre immédiatement après l'accident, cesse quelquefois peu de temps après, ou ne disparaît qu'avec la vie du patient: dans la 1^{re} observation, dyspnée, orthopnée, sans accès, jusqu'à la mort, qu'elle a déterminée; dans la 2^e, asphyxie presque complète, qui se prolonge pendant cinq jours, jusqu'à ce que le chirurgien pratique une opération salutaire; dans la 3^e, sentiment d'étranglement, spasme suffocant, phénomènes qui, d'abord très-marqués, diminuent dès le second jour; dans la 6^e, convulsions,

et mort presque instantanée: dans la 8^e, la suffocation a été d'abord intermittente, puis définitive.

D'autres fois la suffocation fait complètement défaut, comme dans le cas de M. Piedagnel, et probablement dans celui de Marjolin.

Si maintenant nous voulons rechercher à quelle lésion correspond ce symptôme, nous serons frappés de cette circonstance, que, dans tous les cas où la suffocation s'est montrée, la fracture avait été produite par un choc appliqué sur le larynx d'avant en arrière (excepté dans la 8^e observation, où la cause n'est pas indiquée). Dans les deux seuls cas où il n'y avait pas suffocation, le larynx avait été fracturé par pression latérale.

La dyspnée peut être causée par un épanchement de sang dans le tissu cellulaire sous-muqueux, par le déplacement des cartilages, par la déformation de la glotte, la mobilité du point où s'attachent les cordes vocales. Ces conditions différentes me paraissent pouvoir contribuer à la diminution de calibre du canal aérien, sans qu'il me soit permis d'assigner à chacune de ces lésions la part qui lui revient dans la production du phénomène que nous étudions. Dans le cas par moi observé, il y avait épanchement de sang, mais la source de tout le mal était évidemment la fracture du cartilage aryténoïde, et la perte, pour les cordes vocales, de leur point de fixité.

Il est inutile de dire que la face est injectée, que les lèvres sont cyanosées, en un mot, qu'il existe le cortège des symptômes qui sont la conséquence inévitable de la difficulté de la respiration.

La voix a toujours été altérée, quelquefois il y a eu une aphonie complète, et tout effort pour émettre des sons déterminait des accès de suffocation. Une grande différence existe encore dans l'intensité de ce signe, suivant le mécanisme et la cause de la fracture.

Je ne parle pas de la douleur spontanée ou provoquée par le toucher, la déglutition, les efforts pour parler, etc. L'histoire géné-

rale des fractures nous indique que cette douleur doit exister, et elle existe bien réellement.

Les signes physiques sont les changements de forme et de volume du cou, les ecchymoses, la mobilité anormale, la crépitation et l'emphysème.

Aucun des observateurs ne signale de changement de forme dans la région antérieure du cou à la suite de fracture par pression latérale; sur le cadavre, il est difficile d'en constater dans ces cas. Mais, quand la fracture est due à une pression antéro-postérieure, la saillie thyroïdienne est effacée, et le cou, en avant, paraît élargi. Cette déformation est aussi notée dans l'observation de M. Maisonneuve. Il m'a semblé que l'aplatissement était plus marqué quand les cartilages étaient ossifiés; l'élasticité, dans les cas contraires, doit contribuer à rendre au larynx sa forme normale, parce que les fragments ne chevauchent jamais et restent en contact par leur surface fracturée.

Le gonflement du cou survient rapidement; qu'il tienne à la contusion ou à la fracture, il se montre là comme dans les autres régions du corps.

Les ecchymoses, notées jusqu'à ce jour, doivent être attribuées à la cause fracturante, et ont pu, par leur siège, indiquer le point sur lequel avait été appliqué le corps contondant. Il y avait, dans notre observation, un épanchement sanguin autour du larynx; l'extravasation aurait-elle pu se faire des parties profondes vers les parties superficielles, et l'ecchymose de la fracture aurait-elle pu se montrer à la peau correspondante, indépendamment de l'ecchymose de la contusion? J'en doute; ce n'est pas que les aponévroses me paraissent une barrière suffisante pour arrêter l'extension du sang et de la coloration qui indique sa présence; mais il faut tenir compte du tissu cellulaire très-lâche qui entoure le larynx et la trachée. Je pense que les liquides, cheminant facilement au milieu des larges mailles dans lesquelles ils sont tout d'abord arrivés, n'ont

aucune tendance à se porter vers l'extérieur, en traversant des aponévroses beaucoup plus résistantes.

La mobilité anormale est constatée de deux manières : 1° en pressant le larynx entre deux doigts, on sent que les cartilages opposent une résistance moindre à leur rapprochement ; 2° en promenant les doigts sur la région laryngienne, on détermine une dépression verticale. Cette dernière manœuvre indique, plus sûrement que la première, le siège et la direction de la fracture. Ce signe a été constant et facile à apprécier sur les cadavres soumis à mes expériences.

La crépitation manque souvent, ce que j'attribue à plusieurs causes. La fracture est quelquefois incomplète, et les fragments n'exécutent pas de mouvement sensible l'un sur l'autre, bien qu'une légère déformation puisse exister en même temps ; les cartilages n'étant pas ossifiés, il y a frottement et non pas crépitation ; enfin, les conditions étant telles que la crépitation devrait exister, il n'est pas toujours facile de la produire, soit par l'effet du gonflement, soit par la difficulté de faire mouvoir séparément les parties intéressées. Il me suffira de signaler, pour éviter toute erreur de ce côté, la crépitation que l'on fait naître chez beaucoup de personnes, en imprimant au larynx des mouvements de droite à gauche et de gauche à droite, en même temps qu'on le repousse vers la colonne vertébrale.

L'emphysème n'a existé que dans l'observation que je rapporte (obs. 1) ; il tenait à la lésion de la muqueuse, que je n'ai rencontrée dans aucune de mes expériences. Ainsi que je l'ai noté, l'épanchement d'air était profond et non sous-cutané. A ce propos, je veux rappeler que les anciens admettaient des *tumeurs aériennes*, que nous n'observons plus guère aujourd'hui. On lit dans le Dictionnaire en 60 vol. (art. *Bronchocèle*, t. XVIII, p. 540) : « Il se fait, dans quelques cas, des crevasses des parois du larynx, d'où il résulte des tumeurs aériennes qui entourent cet organe. On en voit chez beau-

coup de femmes, à la suite des couches laborieuses, où elles ont beaucoup crié, chez les femmes qui crient dans les rues; ce sont des goîtres d'air. »

Complications. — L'emphysème dont je viens de parler peut être considéré comme une complication des fractures du larynx. On pourrait encore regarder comme complication l'exagération de l'un des signes que j'ai décrits, la lésion des nerfs laryngés, qui n'a pas encore été observée, etc. Je crois qu'il est inutile d'insister sur ce point.

Diagnostic. — La simple contusion du cou peut donner lieu aux ecchymoses et au gonflement et aussi à la dyspnée et à la douleur. C'est donc par la crépitation ou par la mobilité anormale, que l'on doit s'assurer de l'existence d'une fracture; et si l'on veut bien ne pas oublier que la crépitation manque souvent, on verra quelle importance acquiert la mobilité anormale, sur laquelle je n'ai rien à ajouter. Le lieu où elle sera constatée sera suffisant pour différencier la fracture du larynx d'une pareille lésion siégeant sur l'os hyoïde ou sur la trachée. L'emphysème peut-il exister sans fractures des cartilages du larynx? La chose ne devrait pas être douteuse, après la citation que j'ai empruntée au Dictionnaire en 60 volumes.

Il est un point du diagnostic tout à la fois plus délicat et plus important pour la pratique; il faudrait assez bien préciser la lésion pour qu'on pût en tirer des indications opératoires. Le chirurgien n'a pour guide que les symptômes, et rien ne nous prouve jusqu'à présent qu'il y ait une corrélation constante et absolue entre les symptômes et la lésion.

Pronostic. — Tantôt la maladie est assez grave pour que la mort ait été instantanée ou très-rapide, tantôt au contraire l'affection a été assez légère pour que les malades y aient à peine pris garde. La nature de la lésion et de la cause fracturante ne nous explique pas

suffisamment ces immenses différences; dans le cas cependant où la fracture a été produite par pression latérale, il est évident que la mort est due quelquefois à une asphyxie indépendante de la fracture, qui n'a été qu'une complication étrangère à la diminution de calibre des voies aériennes.

Traitement. — On doit distinguer le traitement de la fracture et le traitement des accidents de la fracture.

Ceux-ci sont les plus pressants, et le chirurgien, pour les faire cesser, devra, s'il y a déformation apparente, tâcher de ramener le larynx à sa forme normale. Si ces manœuvres restent sans succès, il se rappellera que les malades meurent par asphyxie et que l'obstacle à la libre circulation de l'air siège dans le larynx. Dès lors l'indication est évidente : il faut ouvrir la trachée. Mais à quelle époque la trachéotomie devra-t-elle être pratiquée? M. Maisonneuve a attendu plusieurs jours et il n'a opéré qu'en voyant l'oppression, au lieu de diminuer, augmenter d'heure en heure. M. Laugier a voulu temporiser, et il est certain qu'à la visite le chirurgien pouvait et devait attendre; l'opération paraissait nécessaire, mais non urgente. Le malade est mort rapidement, et l'enseignement que nous devrions en tirer serait qu'il faudrait opérer tout de suite, si nous n'avions l'observation 3 nous montrant des accidents qui semblaient réclamer la trachéotomie céder quelques heures après et disparaître les jours suivants.

En pareille occurrence, je n'ose poser de règle générale. Le chirurgien fera appel à sa conscience et à son tact pour trouver le moment convenable; toutefois qu'il commence par essayer de rendre au larynx sa forme normale, ce qui n'a jamais été fait jusqu'à présent, et qu'il ait bien présent à l'esprit que le malade peut mourir en peu de temps.

La trachéotomie a offert des difficultés considérables dans le seul cas où elle ait été pratiquée.

Les saignées locales ou générales sont indiquées contre la gêne de la respiration.

Dans le cas de M. Laugier, l'emphysème du cou s'était étendu aux médiastins, et on pouvait se demander si ce n'était pas là la cause de la dyspnée.

Les accidents ayant disparu, il faudra recommander au malade le repos absolu de l'organe : il ne parlera pas, il ne fera que des inspirations régulières, il ne se livrera pas à des mouvements de déglutition exagérés, et s'abstiendra de renverser la tête en arrière.

Si l'aplatissement persistait, le chirurgien devrait ramener le larynx à sa forme primitive par des pressions latérales, et la lui conserver au moyen de pinces ou de tout autre appareil dont il puisera facilement l'idée dans les circonstances environnantes.

Le malade de M. Maisonneuve, le seul sur lequel la trachéotomie ait été pratiquée, a eu consécutivement un rétrécissement du larynx. On ne peut prévoir si ce rétrécissement se montrera d'une manière constante ; il me paraît difficile de le guérir, puisque la dilatation, si bien indiquée, n'a donné que des succès éphémères. Peut-être pourrait-on le prévenir en faisant, dès le début, la réduction, et en tâchant que la fracture ne se consolide pas d'une manière vicieuse.

Je n'ai rien dit du *tubage du larynx* ; mes juges comprendront et me pardonneront ma réserve dans une question sur laquelle l'Académie n'a pas encore prononcé son jugement.

Considérations médico-légales. — Par tout ce qui précède, le médecin légiste pourra se convaincre : 1° de la rapidité de la mort, dans quelques cas de fracture des cartilages du larynx ; 2° de la facilité avec laquelle ces fractures peuvent être produites, surtout chez les personnes âgées, facilité telle que l'on doit se demander si les traces de la violence sont constantes à l'extérieur. N'en conclura-t-il pas, comme moi : 1° que dans les cas douteux, lorsqu'il aura à constater la cause d'une mort subite, il devra avec soin exa-

miner le larynx, même en l'absence d'une lésion apparente du cou ;
2° que la fracture des cartilages du larynx pouvant se produire sans
une grande force, il devra ne pas omettre cette circonstance dans
son rapport, afin de ne pas incriminer des innocents, sous le pré-
texte qu'il a fallu des complices pour commettre le crime.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Physique. — Expliquer les principales altérations de la voix dans les lésions des différentes parties de ses organes.

Chimie. — Quels sont les caractères du protochlorure d'antimoine?

Pharmacie. — De la composition chimique du lichen d'Islande; décrire les préparations pharmaceutiques dont il est la base.

Histoire naturelle. — Des caractères de la famille des gentianées.

Anatomie. — Des nerfs du larynx.

Physiologie. — Des sécrétions et du cours des larmes.

Pathologie interne. — De l'hémorrhagie dans les centres nerveux.

Pathologie externe. — De la cataracte.

Pathologie générale. — Du traitement des névroses.

Anatomie pathologique. — De l'inflammation aiguë et chronique des membranes séreuses.

Accouchements. — De la rétention du placenta dans l'utérus après l'expulsion de l'enfant.

Thérapeutique. — Des affusions froides.

Médecine opératoire. — De la résection des os du genou.

Médecine légale. — De l'accouchement prématuré artificiel.

Hygiène. — De l'hygiène publique en général.

Physique. — Expliquer les principales altérations de la voix dans les lésions des différentes parties de ses organes.

Chimie. — Quels sont les caractères du protochlorure d'antimoine?

Pharmacie. — De la composition chimique du bon à imprimer; décrire les préparations pharmaceutiques dont il est la base.

LAUGIER, Président.

Histoire naturelle. — Des caractères de la famille des gentianées.

Permis d'imprimer.

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

ARTAUD.

Physiologie. — Des sécrétions et du cours des larmes.

Pathologie interne. — De l'hémorrhagie dans les centres nerveux.

Pathologie externe. — De la catarrhe.

Pathologie générale. — Du traitement des névroses.

Anatomie pathologique. — De l'inflammation aiguë et chronique des membranes séreuses.

